

「遺伝子検査」でDMI剤耐性ナシ黒星病菌を低減！

1 はじめに

梨は本県の主要果樹です。梨の病気としては黒星病（図1、図2）、赤星病、輪紋病、疫病、黒斑病、うどんこ病、胴枯病、白紋羽病、心腐れ症（胴枯病菌）、炭疽病などがあります。特に春先から発生が認められる黒星病が問題となっており、病害防除のために年間20回近く農薬を散布しています。しかしながら黒星病の発生は増加傾向にあります。黒星病に有効な数種類あるDMI剤に対して薬剤が効きにくい耐性菌が出現したことが黒星病増加の一因とされ、本県においても薬剤感受性の低下が確認されています。

DMI剤に対する耐性の判定には従来の生物検定法は労力や時間がかかるので、「遺伝子検査」で迅速・正確に診断できる検査試薬（DNAマーカー）を開発しました。これにより手軽に検定できるようになりました。



図1 発生初期の黒星病



図2 果実の黒星病

1. 県内のDMI剤耐性菌の発生状況

県内10地点から黒星病菌を採取してDMI剤に対する耐性を調査しました。その結果、各地点でDMI剤耐性菌の種類は異なり、また同一地域でも圃場により違っており、地域性はないと考えられました。

2. DNA診断（PCR法）

黒星病菌のDNAを取り出して、DMI剤耐性に関与している遺伝子を調べました。その結果、①感受性菌の系統、②テブコナゾールという薬剤のみ耐性がある系統、③複数種類の薬剤に耐性がある系統の3グループに分かれました。

3 グループの黒星病菌は見た目では識別できないので、それぞれのグループに特異的に反応する検査試薬（DNAマーカー）を作成して検討しました。その結果、感受性菌は感受性用検査試薬とのみ、テブコナゾール耐性菌はテブコナゾール耐性用検査試薬とのみ、複数の耐性を有する菌は複数耐性用検査試薬とのみ反応し、それぞれを識別できました（図3）。

3 今後の取組について

DMI剤の種類を考えずに農薬を散布すると、耐性菌が増えて効果が劣り、黒星病の増加につながります。DMI剤耐性菌の種類が分かれば、それに応じた薬剤の選定により耐性菌の発生防止に有効な防除対策が実施され、薬剤散布回数が低減でき、安全・安心な梨生産を推進できます。

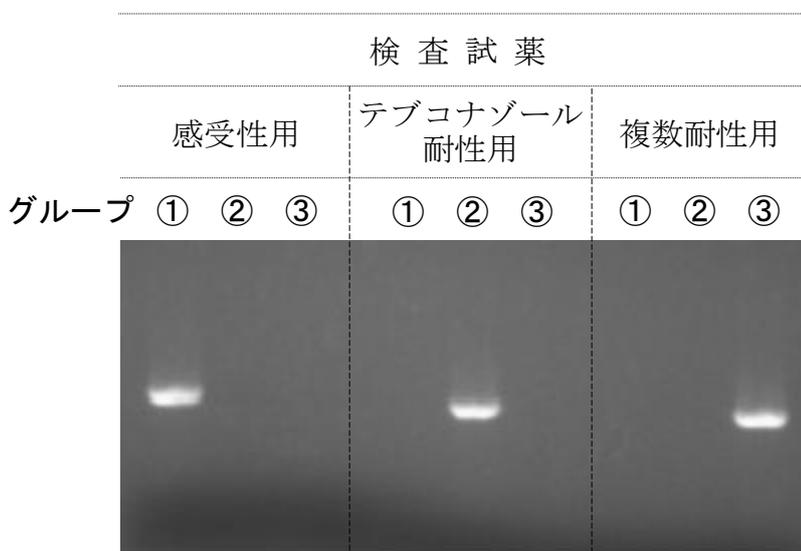


図3 DMI耐性菌に特異的な検査試薬で「遺伝子検査」
グループ①：感受性菌、②：テブコナゾール耐性菌、③：複数耐性菌

（特異的に反応すると白いバーとして現れます。
白いバーの有無でそれぞれのグループを識別できます。）

【問い合わせ先】

農業技術研究センター品種開発・ブランド育成研究担当
電話：048-536-0311（代表） FAX：048-536-0315（代表）
<http://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/b0909/index.html>